Profi 3

Bedienungsanleitung Hardware

Zum künftigen Lesen aufbewahren!

INHALT

1. Allgemeines 3
1.1 Produktmarke und Typenbezeichnung 3
1.2 Informationen zur Betriebsanleitung 3
1.3 Hersteller und technischer Support 3
1.4 Urheberschutz 3
1.5 Symbolerklärung 4
1.6 Haftungsbeschränkung 4
1.7 Garantiebestimmungen 5

2. Sicherheit 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 Grundsätzliche Gefahren 5
2.3 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen 7
2.4 Verantwortung des Betreibers 7
2.5 Personalanforderungen 8
2.5.1 Qualifikationen 8
2.5.2 Unterweisung 8
2.6 Arbeitsplatz 8
2.7 Persönliche Schutzausrüstung 8
2.8 Ersatzteile 8

3. Technische Daten 9
3.1 Technische Daten Profi 3 9
3.2 Technische Daten Akku 9

4. Übersicht und Kurzbeschreibung 10
4.1 Übersicht Profi 3 10
4.2 Übersicht Steuerpult 11
4.3 Kurzbeschreibung Profi 3 12

5. Transport, Verpackung und Lagerung 12
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport 12
5.2 Transportinspektion 13
5.3 Verpackung 13
5.4 Lagerung 13

6. Montage und Verwendung der Haspel/Kabeltrommel 14
6.1 Haspel montieren/demontieren 14
6.2 Haspel verwenden 15
6.2.1 Freilaufbremse einstellen 15
6.2.2 Haspelsperre lösen/feststellen 15
6.3 Kabeltrommel montieren/demontieren 16

7. Inbetriebnahme 17
7.1 Transport des Profi 3 17
7.2 Vorbereitung 18
7.3 Steuerpult 18
7.3.1 Stift verwenden 18
7.3.2 Bildhelligkeit einstellen 19
7.3.3 Kamera steuern und ausrichten 19
7.3.4 Fahrwagen steuern 20
7.4 USB-, BNC- und Netzwerkanschlüsse 21
7.5 Akkubetrieb 21
7.6 Arbeitsende 22

8. Reinigung und Pflege 22

9. Hilfe bei Störungen 23

10. Entsorgung 23

11. Zubehör 23

1. ALLGEMEINES

1.1 Produktmarke und Typenbezeichnung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Profi 3 der Kummert GmbH. Wenn Sie das Gerät weiter veräußern, übergeben Sie die Betriebsanleitung deshalb ebenfalls dem Folge-Eigentümer.

1.2 Informationen zur Betriebsanleitung

Die Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit dem Gerät und muss in dessen unmittelbarer Nähe für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist das Einhalten aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes.

Die Betriebsanleitung richtet sich an Personen, die vom Betreiber unterwiesen worden sind und dies mit ihrer Unterschrift bestätigt haben. Eine technische Berufsausbildung ist nicht vorausgesetzt.

Sie richtet sich auch an ausgebildete Fachkräfte, die mit Inbetriebnahme, Einrichten, Umrüsten und Abbau der Geräte beauftragt wurden.

1.3 Hersteller und technischer Support

Hersteller:	***Kontakt:***
Kummert GmbH Albert-Einstein-Str. 8 D - 97447 Gerolzhofen	Tel.: +49 (0) 9382 - 9727 - 0 Fax: +49 (0) 9382 -9727 - 900 E-Mail: info@kummert.de Internet: www.kummert.de
Technischer Support:	Tel.: +49 (0) 9382 - 9727 - 710 Fax: +49 (0) 9382 - 9727 - 9700 E-Mail: service@kummert.de

1.4 Urheberschutz

Auf die Betriebsanleitung und alle darin enthaltenen Informationen, Fotos und Zeichnungen bestehen intellektuelle Eigentumsrechte der Kummert GmbH.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinaus gehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

© Copyright 2014, Kummert GmbH

1.5 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise bringen das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

WARNUNG!

gefährliche Situation, die zum Tode führen kann

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die ***zum Tode oder zu schweren Verletzungen*** führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

evtl. gefährliche Situation, leichte Verletzungen

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu ***geringfügigen oder leichten Verletzungen*** führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS

evtl. gefährliche Situation, Sach- und Umweltschäden

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu ***Sach- und Umweltschäden*** führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

TIPP

Tipps und Infos, effiziente und störungsfreie Bedienung

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Informationen hervor, die für eine ***effiziente und störungsfreie Bedienung*** des Geräts zu beachten sind.

1.6 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- Abweichen von der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtige Umbauten
- technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

1.7 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten. Diese finden Sie im Internet unter www.kummert.de.

2. SICHERHEIT

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient ausschließlich zur Inspektion von gereinigten Rohrleitungen unter Verwendung von Originalzubehör und -komponenten der Kummert GmbH. Ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers gilt beispielsweise die Durchführung von Rohrinspektionen an Industrieanlagen etc. als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.2 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, sind die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung unbedingt zu beachten.

WARNUNG!

Explosionsgefahr!

Das Gerät verfügt über keinen Explosionsschutz. Daher:

- Das Gerät auf keinen Fall in explosionsgefährdeter Atmosphäre einsetzen. Hierbei ist auch sicher zu stellen, dass die zu untersuchenden Rohre keine explosionsgefährlichen Gase/Flüssigkeiten enthalten oder solche daraus entweichen.

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom!

Elektrische Energien können schwerste Verletzungen oder den Tod verursachen. Bei Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom. Daher:

- Vor allen Arbeiten am Gerät (z.B. Reinigung), das Gerät herunterfahren und ggf. den Netzstecker ziehen.
- Sicherstellen, dass die Netzanschlussleitung nicht durch Quetschen, Zerren, Reiben etc. beschädigt wird.
- Netzkabel nicht überfahren.
- Netzanschlussleitungen vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen prüfen.
- Arbeiten an Anschlussleitungen dürfen nur vom Hersteller oder seinen Beauftragten durchgeführt werden.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Unsachgemäße Bedienung des Geräts kann zu schweren Verletzungen durch Quetschen und Überrollen führen.
Daher Folgendes beachten:

- Gerät stets vorsichtig und mit Rücksicht auf andere Personen und Gegenstände bewegen, Sicherheitsabstand zu anderen Personen und Gegenständen halten.
- Niemals andere Personen durch Arbeiten mit dem Gerät gefährden.
- Unbefugte, insbesondere Kinder, dürfen keinen Zugang zum Gerät haben.
- Sofern das Gerät nicht bewegt wird, stets die Feststellbremse aktivieren.
- Beim Arbeiten mit dem Gerät stets Schutzhandschuhe tragen.
- Nie in die Haspel/Kabeltrommel greifen, sofern diese nicht fixiert ist.

WARNUNG!

Gefahr durch chemische oder biologische Stoffe/Flüssigkeiten!

Wenn Rohre untersucht werden, in denen gefährliche Stoffe/Flüssigkeiten geführt werden, Folgendes beachten:

- Erst mit der Untersuchung beginnen, wenn klar ist, dass keine Gefahr von den Stoffen oder Flüssigkeiten ausgeht.
- Rohre vor der Untersuchung mit einer geeigneten Flüssigkeit durchspülen (z.B. Wasser).
- Die Datenblätter der chemischen Stoffe/Flüssigkeiten beachten.
- Aal/Kabel nach jedem Einsatz gründlich reinigen.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Schmutz und herumliegende Gegenstände!

Verschmutzungen und herumliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen. Bei einem Sturz können Verletzungen verursacht werden.

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände aus dem Arbeitsbereich und insbesondere aus der Bodennähe entfernen.
- Das Gerät so nahe wie möglich bei der Rohröffnung aufstellen.
- Nicht vermeidbare Stolperquellen mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.

VORSICHT!

Arbeitsplatzergonomie

Die Bedienposition vor dem Bildschirm entspricht nicht den Anforderungen an die ergonomische Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen. Daher:

- Längeren Aufenthalt in der Bedienposition vermeiden.

2.3 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Im Gefahrenfall und bei Unfällen ist das Gerät sofort anzuhalten, herunterzufahren und gegen Wegrollen zu sichern (siehe Kapitel „7.6 Arbeitsende“). Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Augenspülflasche etc.) und Feuerlöscher in greifbarer Nähe aufbewahren. Das Personal muss mit der Handhabung und dem Standort von Sicherheits-, Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut sein. Hierdurch wird bestmögliche Hilfe bei Unfällen und Abwehr von Gefahren sichergestellt.

Das Gerät erfordert eine verantwortungsbewusste und umsichtige Bedienung. Unsachgemäße Bedienung und Bedienung durch Unbefugte gefährden andere Personen.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Betreiber ist diejenige Person, die das Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Anwendung überlässt, und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. In einer Betriebsanweisung muss er alle weiteren Arbeits- und Sicherheitshinweise festlegen, die aus der Gefährdungsbeurteilung resultieren.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Geräts prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Transport-, Lager- und Reinigungsanweisungen eingehalten werden.

2.5 Personalanforderungen

2.5.1 Qualifikationen

WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fern halten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

2.5.2 Unterweisung

Der Betreiber muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name der Unterwiesenen
- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften der Unterwiesenen und Unterweisenden

2.6 Arbeitsplatz

Während des Betriebs befindet sich der Arbeitsplatz des Bedienpersonals auf der Vorderseite des Geräts, vor dem Monitor.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

2.8 Ersatzteile

Ersatzteile können über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller bezogen werden (siehe Kapitel „1.3 Hersteller und technischer Support“).

TIPP

Garantieverlust

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Technische Daten Profi 3

Maße (B x H x T)	440 mm x 630 mm x 620 mm
Gewicht	ca. 22 kg
Gehäuse	Kunststoff, Aluminium
Monitor	tageslichttaugliches 12,1“ LCD-TFT-Farbdisplay, Antireflection, Auflösung 1024x768
Steuerung Kamera	3-Achsen-Joystick
Steuerung Fahrwagen	1-Achsen-Joystick
Speichermedium	min. 200 GB SSD-Festplatte
Wechselspeicher	USB 3.0 Anschluss mit 32 GB USB-Stick
Format Filmaufzeichnung	MPEG2
Format Fotoaufzeichnung	JPEG
Texteinblendung	während der Aufnahme oder beim Export im Büro
Texteinblendungsdauer	frei wählbar
Autopause	frei wählbar
Spannungsversorgung	AC 100-240 V; 47-63 Hz; max. 1000 W
Lagertemperatur	0° bis +40° C
Betriebstemperatur	0° bis +40° C

3.2 Technische Daten Akku

Der integrierte Akku ist im Lieferumfang des Profi 3 enthalten.

Lithium-Ionen Akku	16,5 V; 7,5 Ah
Ladetemperatur	0° bis +40° C
Betriebsdauer	ca. 3 Stunden (je nach angeschlossener Kamera)
Ladezeit	ca. 2-3 Stunden

Technische Daten zu den Aalen/Haspeln finden Sie in den Betriebsanleitungen zu den Kummert-Schiebekameras. Technische Daten zur Kabeltrommel finden Sie in der *Betriebsanleitung Fahrwagen, Kabeltrommel, Umlenkrolle*.

4. ÜBERSICHT UND KURZBESCHREIBUNG

4.1 Übersicht Profi 3

Vorderansicht links

Abb. 1

1 Tragegriff
2 Monitorabdeckung/Sonnenblende
3 Monitor
4 Steuerpult
5 USB-Steckplatz mit Schutzkappe
6 Feststellbremse
7 Sitz mit Stauraum
8 GPS-Empfänger

Rückansicht

Abb. 1a

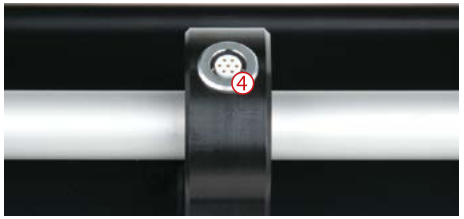


Abb. 1b

1 BNC-Anschluss mit Schutzkappe
2 Netzwerkanschluss mit Schutzkappe
3 USB-Anschluss mit Schutzkappe
4 Anschlussbuchse Haspel

Seitenansicht rechts mit aufgesetztem Stuhl

Abb. 2

1 Tragegriff Stuhl/Schiebehilfe
2 Klappe Sitz
3 Befestigungshaken Sitz
4 Netzkabel
5 Kabelhalterung

4.2 Übersicht Steuerpult

Abb. 3

1 Stift
2 Monitor
3 3-Achsen-Joystick zur Kamerasteuerung
4 ON/OFF-Taste
5 Betriebsleuchte (Power)
6 LED-Helligkeit/Blendensteuerung; Kamera ausrichten; Wechsel zwischen Normal- und Haltebetrieb für CamFlex®;
7 1-Achsen-Joystick zur Fahrwagensteuerung
8 Fahrwagensteuerung Links/Rechts

4.3 Kurzbeschreibung Profi 3

Das Profi 3 zur Inspektion von verzweigten Rohrleitungen und Grundstücksentwässerungsanlagen steht für innovative TV-Inspektion auf höchstem Niveau. Durch seinen modularen Aufbau ist das Grundgerät vielseitig einsetzbar.

Sämtliche gängigen Schadenskataloge sind im Lieferumfang enthalten und je nach Auftrag frei wählbar. Über ein Stifttablet mit Magnetstift werden die Daten am Grundgerät schnell und bequem eingegeben. Eine bedienerfreundliche Softwareführung unterstützt hierbei.

Während der Inspektion werden auf dem Monitor parallel neben dem Live-Bild die befahrenen Leitungen eingeblendet: in Echtzeit und als 3D-Rohrplan. So behält der Nutzer immer den Überblick. Zum Schluss werden die aufgezeichneten Daten nur noch auf einen USB-Stick exportiert. Eine Nachbearbeitung im Büro ist nicht mehr notwendig.

Alle Haspeln und Kameraköpfe aus dem Kummert-Schiebesortiment können mit dem Profi 3 verwendet werden. Ebenso kann der Kummert-Fahrwagen mit dem Grundgerät und einer Kabeltrommel betrieben werden. Das System ist somit immer optimal an die Gegebenheiten vor Ort angepasst.

Der serienmäßig integrierte Akku ermöglicht eine netzunabhängige Nutzung des Grundgeräts für ca. 3 Stunden. Bereits nach einem zweistündigen Ladevorgang ist der Akku wieder für den nächsten Einsatz bereit.

5. TRANSPORT, VERPACKUNG UND LAGERUNG

5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

WARNUNG!

Verletzungsgefahr!

Beim Transport bzw. Be- und Entladen besteht Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile. Daher sind grundsätzlich die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten:

- Nie Lasten über Personen hinweg heben.
- Das Gerät immer mit größter Sorgfalt und Vorsicht bewegen.
- Das Gerät nur am Tragegriff tragen.

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport kann das Grundgerät beschädigt werden. Daher:

- Beim Transport in Fahrzeugen das Gerät gegen Umfallen sichern.

5.2 Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen. Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

TIPP

Reklamationsfristen

Reklamieren Sie jeden Mangel, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Transportschäden.

5.3 Verpackung

Die Geräte werden in unterschiedlichen Verpackungen ausgeliefert. Vorwiegende Verpackungsmaterialien sind Pappe und Kunststoffe (Folien, Schaumstoffe). Zum Verpackungsmaterial können auch Materialien gehören, die den Packstücken zum Feuchtigkeits- oder Frostschutz beigegeben werden (z.B. Kieselgelbeutel, Frostschutzmittel).

Wenn keine entsprechende Vereinbarung über die Rücknahme des Verpackungsmaterials getroffen wurde, verbleibt dieses beim Kunden.

HINWEIS

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwendet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Verpackungsmaterialien nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

5.4 Lagerung

Das Profi 3 ist stets unter folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Vor direkter Hitzeeinwirkung (Heizungen, Heizgebläse) schützen.
- Lagertemperatur: 0° bis +40° C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60 %
- Gerät nur mit vollem Akku über einen längeren Zeitraum lagern und mindestens einmal im Monat den Akku vollständig laden.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den Zustand aller Teile kontrollieren.

6. MONTAGE UND VERWENDUNG DER HASPEL/KABELTROMMEL

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Montage und Demontage!
Unsachgemäße Montage und Demontage kann zu Sachschäden bis hin zum Totalausfall führen.

- Vor der Montage darauf achten, dass die Steck- und Schraubverbindungen frei von Feuchtigkeit sind.
- Vor jedem Anschluss Steckverbindungen auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
  - Bei Verschmutzung die Steckverbindung säubern.
  - Bei Beschädigung Montage und Inbetriebnahme unterlassen und Reparatur veranlassen.
- O-Ringe auf Beschädigungen wie Risse und Porosität prüfen, um die Dichtheit der Steckverbindung zu gewährleisten.

6.1 Haspel montieren/demontieren

Montage

Abb. 4

Sofern dies noch nicht geschehen ist, sollte vor Anschluss der Haspel an das Grundgerät der gewünschte Kamerakopf montiert werden (siehe Kapitel „6.2 Kamera montieren/demontieren“ in der Betriebsanleitung für die jeweilige Kamera).

1. Feststellbremse am Grundgerät fixieren:
Hierzu den Griff der Feststellbremse nach vorne ziehen (Abb. 4).

Abb. 5

2. Haspel einhängen:
Haspelhalterung (Abb. 5) auf Haspelträger setzen.

3. Schutzkappen entfernen:
Soweit zutreffend, Schutzkappe vom Anschlussstecker der Haspel und der Anschlussbuchse des Grundgeräts abziehen.

Abb. 6

4. Haspel anschließen:
Haspel-Anschlussstecker (Abb. 6) in die Buchse am Profi 3 stecken. Dabei die richtige Position des Steckers sicherstellen. Dies ist der Fall, wenn der rote Punkt auf dem Stecker dem roten Punkt auf der Buchse gegenüber liegt.

Demontage

Zur Demontage der Haspel in der umgekehrten Reihenfolge verfahren.

TIPP

Haspelaufhängung
Die Haspeln vom Typ H-XL75 und H-XXL100 können aufgrund ihrer Größe am Profi 3 nur auf der linken Seite eingehängt werden, wenn man vor dem Grundgerät steht (Blick ist auf den Monitor gerichtet). Alle anderen Haspeln können am Grundgerät paarweise angebracht werden. Sie sind jedoch in der Aufhängung abhängig davon, auf welcher Seite der Köcher angebracht ist.

6.2 Haspel verwenden

6.2.1 Freilaufbremse einstellen

Die Haspeln verfügen über eine Freilaufbremse, mit der die Leichtgängigkeit des Aals reguliert werden kann. So kann ein Nachrollen das Aals oder eine Behinderung beim Abspulen verhindert werden.

Abb. 7

Lösen:
Flügelmutter (Abb. 7) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Bremskraft der Freilaufbremse zu vermindern.

Feststellen:
Flügelmutter (Abb. 7) im Uhrzeigersinn drehen, um die Bremskraft der Freilaufbremse zu erhöhen.

6.2.2 Haspelsperre lösen/feststellen

Die Haspeln können über die Haspelsperre festgestellt (arretiert) werden, um ein unbeabsichtigtes Abrollen des Aals zu verhindern.

Abb. 8

Lösen:
Knauf der Haspelsperre (Abb. 8) drehen. Den Aal oder die Haspel hierbei festhalten. Der Arretiertstift der Haspelsperre gibt die Haspel frei.

Feststellen:
Knauf der Haspelsperre (Abb. 8) in entgegengesetzter Richtung drehen. Der Arretierstift der Haspelsperre schiebt sich nun in den Haspelkorb.

6.2.3 Aal auf-/abrollen

Abrollen

1. Feststellbremse am Grundgerät fixieren:
Den Griff der Feststellbremse (Seite 14, Abb. 4) nach vorne ziehen. Die Hinterräder des Geräts werden nun gebremst.

Abb. 9

2. Haspelarretierung lösen:
siehe Kapitel „6.2.2 Haspelsperre lösen/ feststellen“

3. Aal abrollen:
Vorsichtig am Kamerakopf ziehen, um den Aal abzurollen (Abb. 9).

4. Freilaufbremse anpassen:
Läuft der Aal zu leicht oder zu schwer, die Bremskraft der Freilaufbremse anpassen (siehe Kapitel „6.2.1 Freilaufbremse einstellen“).

Abb. 10

Aufrollen

1. Aal aufrollen:
Haspel am Korb vorsichtig drehen, um den Aal aufzurollen. Beim Einholen den Aal bereits mit einem feuchten, sauberen Tuch reinigen (Abb. 10).

2. Haspelarretierung feststellen:
siehe Kapitel „6.2.2 Haspelsperre lösen/ feststellen“

6.3 Kabeltrommel montieren/demontieren

Montage

Abb. 11

1. Verbindungskabel an Kabeltrommel anschließen:
Die Kabeltrommel wird mit einem 3-Meter-Verbindungskabel geliefert. Dieses Kabel besitzt eine Buchse und einen Anschlussstecker. Die Buchse des Kabels ist i.d.R. bereits mit dem Anschlussstecker der Kabeltrommel verbunden (Abb. 11).

2. Feststellbremse am Grundgerät fixieren:
Hierzu den Griff der Feststellbremse nach vorne ziehen (Seite 14, Abb. 4).

Abb. 12

3. Verbindungskabel an das Grundgerät anschließen:
Das Verbindungskabel von der Kabeltrommel abrollen und Anschlussstecker des Verbindungskabels mit der Buchse am Profi 3 verbinden.
Dabei auf die richtige Position der Kontakte achten. Dies ist der Fall, wenn der rote Punkt auf dem Stecker dem roten Punkt auf der Buchse gegenüber liegt (Abb. 12). Hierbei darf die Kabeltrommel nicht am Profi 3 eingehängt sein.

Demontage

Zur Demontage der Kabeltrommel in der umgekehrten Reihenfolge verfahren.

Abb. 13

1. Verbindungskabel aufwickeln:
Das Verbindungskabel kann mit der Kabeltrommel verbunden bleiben. Zum Transport muss es aber auf die Kabelhalterung aufgewickelt werden (Abb. 13). Dabei beachten, dass das Kabel zuerst nach rechts geführt wird, sonst knickt es hinter der Buchse ein.

7. INBETRIEBNAHME

Schutzausrüstung: Schutzhandschuhe

7.1 Transport des Profi 3

TIPP

Akkubetrieb
Wird das Profi 3 von einer Rohröffnung zur nächsten bewegt, kann einfach der Netzstecker gezogen werden. Das Gerät stellt dann automatisch auf Akku-Betrieb um. Das Gerät muss nicht heruntergefahren werden. Gehen Sie vorher jedoch sicher, dass der Akku ausreichend geladen ist!

Das Profi 3 kann einfach transportiert werden:

Abb. 14

- ***Netzkabel aufwickeln:*** Zum Transport Netzkabel auf die Kabelhalterung (Seite 11, Abb. 2) wickeln.
- ***Schieben:*** Feststellbremse ggf. lösen (Seite 14, Abb. 4). Hierzu den Griff der Feststellbremse nach hinten drücken. Sitz (Seite 11, Abb. 2) auf das Gerät setzen und Gerät am Tragegriff schieben.
- ***Tragen:*** Sitz am Tragegriff (Seite 11, Abb. 2) vom Gerät nehmen. Gerät am Tragegriff (Seite 10, Abb.1) tragen.
- ***Autotransport:*** Aufgrund seiner kompakten Bauweise kann das Gerät auch im kleineren PKW transportiert werden (Abb. 14).

TIPP

Transport des Geräts
Um den Platzbedarf z.B. beim Autotransport oder das Gewicht beim Tragen des Geräts zu verringern, können die Haspeln bzw. die Kabeltrommel und der Stuhl auch getrennt vom Profi 3 transportiert werden.

7.2 Vorbereitung

Abb. 15

1. Sofern noch nicht geschehen, Feststellbremse fixieren:
Den Griff der Feststellbremse (Seite 14, Abb. 4) nach vorne ziehen. Die Hinterräder des Geräts werden nun gebremst.

2. Sitz verwenden:
Sitz am Tragegriff (Seite 11, Abb. 2) vom Gerät nehmen. Der Sitz dient nicht nur als Schiebehilfe, sondern erleichtert auch das Arbeiten (Abb. 15) am Profi 3 und bietet zusätzlich Stauraum (Abb. 16) für Zubehör.

Abb. 16

3. Haspel bzw. Kabeltrommel montieren:
Haspel mit dem gewünschten Kamerakopf montieren (siehe Kapitel „6.1 Haspel montieren/demontieren“).
Oder: Kabeltrommel mit dem Fahrwagen montieren (siehe Kapitel „6.3 Kabeltrommel montieren/demontieren)

4. Für Netzbetrieb Netzkabel anschließen:
Netzkabel mit dem Stromnetz verbinden (Seite 11, Abb. 2). Für Akkubetrieb diesen Schritt überspringen.

Abb. 17

5. Monitorabdeckung öffnen:
Monitorabdeckung nach oben klappen (Abb. 17).

6. Gerät einschalten:
Die ON/OFF-Taste am Steuerpult des Geräts (Seite 11, Abb. 3) drücken. Das System fährt wie ein Computer hoch. Auf dem Monitor erscheinen entsprechende Windowsmeldungen. Zum Schluss startet automatisch die Software can3D®.
Das Gerät ist betriebsbereit, wenn auf dem Monitor das Kamerabild angezeigt wird. Zur Anwendung der Software lesen Sie bitte die *Kurzanleitung Software Profi 3.*

7.3 Steuerpult

7.3.1 Stift verwenden

Eingaben werden mit dem mitgelieferten Stift auf dem Eingabebereich vorgenommen. Mit dem Stift werden der Mauszeiger gesteuert, Befehle aufgerufen, Listen geöffnet usw.

Abb. 18

• ***Befehl anwählen:*** Stift im Eingabebereich (Abb. 18/1) bewegen, um einen Befehl auszuwählen. Hierbei entspricht jeder Punkt des Eingabebereichs einem Punkt des Bildschirms. Wird also beispielsweise mit dem Stift ein Punkt links oben im Eingabebereich ausgewählt, so wird der Mauszeiger entsprechend auf einen Punkt links oben auf dem Bildschirm positioniert.

• ***Befehl aufrufen:*** Mit der Stiftspitze auf den Eingabebereich tippen, um den Befehl zu starten oder eine Liste mit verschiedenen Auswahlmöglichkeiten aufzuklappen.

7.3.2 Bildhelligkeit einstellen

Die Kummert-Kameraköpfe sind mit LEDs ausgestattet, welche den zu untersuchenden Bereich ausleuchten. Bei den Kameraköpfen K-50, K-50D, K-70, K-70L und CamFlex® sowie der Fahrwagenkamera ist es möglich, die Belichtungszeit und somit die Bildhelligkeit über einen Dimmer-Drehknopf (Abb. 18/2) zu verändern:

Bild dunkler: Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen. Hierbei überblendet die Kamera erst und verringert anschließend die Belichtung. Das Bild wird dunkler.

Bild heller: Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen. Das Bild wird heller.

Automatikmodus: Um in den Automatikmodus (automatische Blendensteuerung) zu gelangen, Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen. Das Bild wird kurz überblendet, bevor es den Automatikmodus erreicht.

7.3.3 Kamera steuern und ausrichten

Das Steuerpult verfügt auf der linken Seite über einen 3-Achsen-Joystick (Abb. 19/1). Je nach angeschlossener Kamera unterscheiden sich seine Funktionen leicht:

Abb. 19

- Mithilfe des Joysticks kann die Kamera K-50D im Telemodus digital geschwenkt werden.
- Die Kameraköpfe K-70, K-70L sowie die Fahrwagenkamera werden über den Joystick manuell geschwenkt und gedreht.
- Die CamFlex® verformt sich je nach Bewegung des Joysticks in die entsprechende Richtung.
- Weiterhin können die Kameras K-70, K-70L, CamFlex® und die Fahrwagenkamera über die Joystickkappe manuell fokussiert werden.

Schwenken der K-70/K-70L/Fahrwagenkamera: Joystick nach links oder rechts drükken, um die K-70 oder K-70L nach links oder rechts um die Längsachse zu schwenken.

Drehen der K-70/K-70L/Fahrwagenkamera: Joystick nach oben oder unten drücken, um die K-70 oder K-70L um ihre Achse zu drehen. Der Drehbereich ist endlos.

TIPP

Drehen der K-70/K-70L
Ein Drehen des Kamerakopfes ist erst möglich, wenn dieser bereits geschwenkt wurde und sich somit nicht mehr in der 0-Stellung befindet.

Abb. 20

Digitales Zoomen der K-50D: Der Wechsel zwischen Telemodus und Vollbildmodus wird durch Drücken des Dimmer-Drehknopfes (Abb.20/2) vollzogen. Im Vollbildmodus zeigt die Kamera den gesamten einsehbaren Rohrbereich als Bild an.

Im Telemodus erfasst die Kamera einen Bildausschnitt, der mit dem Joystick (Abb. 20/1) herangezoomt und virtuell geschwenkt wird.

Verformen der CamFlex®: Joystick (Abb. 20/1) nach links oder rechts, oben oder unten drücken, um die CamFlex® in die entsprechende Richtung zu verformen. Hierbei kann die Kamera im Normal- oder Haltebetrieb bewegt werden.

Der Wechsel zwischen Normal- und Haltebetrieb wird automatisch von der Software can3D® gesteuert, kann aber bei Bedarf auch manuell vollzogen werden. Zum manuellen Wechsel wird der Dimmer-Drehknopf (Abb. 20/2) kurz gedrückt. Der jeweilige Kamerabetrieb wird am Bildschirm angezeigt.

Fokussieren: Joystick im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Kameras K-70/K-70L, CamFlex® oder die Fahrwagenkamera zu fokussieren.

Gegen den Uhrzeigersinn drehen, um einen näher liegenden Bereich scharf zu stellen. Im Uhrzeigersinn drehen, um einen weiter entfernt liegenden Bereich scharf zu stellen.

Ausrichten: Durch Drücken des Dimmer-Drehknopfes (Abb. 20/2) erreichen die Kameras K-70/K-70L sowie die Fahrwagenkamera wieder ihre 0-Stellung.

TIPP

Ausrichten der K-70/K-70L
Die Kamera sollte nach jeder Feststellung ausgerichtet werden, so dass der Kamerabug immer unten liegt. Die Linse ist dann besser geschützt und der Kamerakopf gleitet einfacher durch das Rohr.

Abb. 21

7.3.4 Fahrwagen steuern

Das Steuerpult verfügt auf der rechten Seite über einen 1-Achsen-Joystick (Abb. 21/1). Wird dieser nach oben gedrückt, fährt der Fahrwagen vorwärts. Wird er nach unten gedrückt, fährt der Fahrwagen rückwärts. Hierbei gibt es zwei Geschwindigkeitsstufen.

Geschwindigkeitsregelung: Im Aufnahmemodus beträgt die Geschwindigkeit auf erster Stufe 7 cm/s, auf zweiter Stufe 15 cm/s.
Nimmt die Kamera nicht auf, legt der Fahrwagen auf erster Stufe 15 cm/s zurück, auf zweiter Stufe 30 cm/s.

Lenken des Fahrwagens: Mit den Tasten Rechts/Links (Abb. 21/2) wird der Fahrwagen in die jeweilige Richtung gelenkt. Werden beide Tasten im Fahrbetrieb gleichzeitig gedrückt, kann der Joystick losgelassen werden und der Fahrwagen behält die aktuelle Geschwindigkeit bei. Durch erneutes Bewegen des Joysticks (Abb. 21/1) wird die automatische Geschwindigkeit wieder aufgehoben.

7.4 USB-, BNC- und Netzwerkanschlüsse

Das Profi 3 verfügt über zwei USB-Anschlüsse – ein 3.0 Anschluss befindet sich direkt unter dem Monitor, ein 2.0 Anschluss an der Rückseite des Geräts. Diese Anschlüsse können für USB-Sticks und externe Festplatten zum Datenexport verwendet werden.

Über den Netzwerkanschluss an der Rückseite des Geräts kann das Profi 3 zum Datenexport direkt mit einem Netzwerk verbunden werden.

Am BNC-Anschluss (Analog Video Out) an der Rückseite des Geräts können Bildgeräte wie Monitor oder Recorder angeschlossen werden. Besitzt eine Fremdanlage einen Videoeingang, darf dieser, sofern er normgerecht ausgeführt ist, hier angeschlossen werden.

7.5 Akkubetrieb

Betriebsdauer: Das Profi 3 verfügt über einen Akku, dessen Betriebsdauer je nach Umgebungstemperatur bis zu 3 Stunden beträgt. Bei niedrigen Temperaturen sinkt allerdings die Kapazität und somit die Betriebszeit. Auch die Selbstentladung erhöht sich.

Ladevorgang: Sobald das Profi 3 mit dem Stromnetz verbunden wird, fängt der Akku an zu laden. Bei ausgeschaltetem Grundgerät blinkt hierbei die Betriebsleuchte und signalisiert den Ladevorgang. Läuft das Grundgerät, ist die Betriebsleuchte konstant beleuchtet. Die Ladezeit beträgt ca. 2-3 Stunden.

TIPP

Ladetemperatur des Akkus
Aus Sicherheitsgründen darf der Akku nur zwischen 0° C und 40° C geladen werden. Außerhalb dieser Temperaturen wird das Aufladen gewollt unterbunden.

Wechsel zwischen Netz- und Akkubetrieb: Um während einer Inspektion vom Netzbetrieb auf Akkubetrieb zu wechseln, muss einfach nur der Netzstecker gezogen werden. Um wieder auf Netzbetrieb umzustellen, den Netzstecker wieder am Stromnetz anschließen.

TIPP

Akkubetrieb
Bevor Sie das Gerät auf Akkubetrieb umstellen, vergewissern Sie sich, dass dieser ausreichend geladen ist.

Akku-Füllstand: Die Software can3D® hat eine Anzeige, aus der ersichtlich wird, ob das Gerät auf Netz- oder Akkubetrieb läuft. Bei Akkubetrieb zeigt sie außerdem den Füllstand des Akkus an. Die Anzeige färbt sich rot, wenn die Kapazität des Akkus kaum noch ausreicht.

HINWEIS

Datenverlust!
Laden Sie den Akku bei niedrigem Füllstand rechtzeitig auf. Sinkt die Kapazität des Akkus auf Null, schaltet sich das Profi 3 ab. Nicht gespeicherte Daten gehen dann verloren.

7.6 Arbeitsende

1. Sicherstellen, dass die Feststellbremse aktiviert ist, um ein unbeabsichtigtes Rollen des Geräts zu verhindern.
2. Gerät herunterfahren.
3. Aal oder Kabel aufrollen. Aal/Kabel hierbei durch ein sauberes Tuch ziehen, um eine Verschmutzung der Haspel/Kabeltrommel zu verhindern.
4. Bei Betrieb mit Haspel und Schiebekamera: Haspelsperre arretieren. Evtl. Freilaufbremse fest drehen.
5. Netzstecker ziehen, sollte das Gerät am Stromnetz angeschlossen sein.
6. Netzkabel auf die Kabelhalterung aufwickeln.
7. Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
   - Zum Reinigen **keine** aggressiven Reinigungsmittel verwenden.
   - Das Gerät **nicht** mit einem Hochdruckreiniger/-strahler reinigen.

8. REINIGUNG UND PFLEGE

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Reinigung!
Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Totalausfall führen.
- Grundgerät nur im stromlosen Zustand reinigen.
- Niemals Hochdruckstrahler oder ähnliche Hilfsmittel zur Reinigung verwenden.
- Keine scheuernden, ätzenden oder aggressiven Reiniger verwenden.
- Grundgerät nach jedem Einsatz reinigen.
- Feuchtigkeit und Schmutz von Anschlüssen fern halten.

Abb. 22

Um Feuchtigkeit von der Anschlussbuchse fern zu halten, diese vorher mit der mitgelieferten Schutzkappe (Abb. 22) verschließen.
Das Grundgerät dann mit einem feuchten, sauberen Tuch reinigen (ggf. unter Zusatz eines milden Reinigungsmittels).

9. HILFE BEI STÖRUNGEN

Gerät läuft nicht	***Netzbetrieb:*** Korrekten Sitz des Steckers überprüfen
	Akkubetrieb: Akku aufladen
Monitor zeigt kein Kamerabild an	Kamerakopf anschließen Verbindung des Aals/Steckers überprüfen
Monitorbild schwarz/weiß	Gerät herunter- und wieder hochfahren
Meterzählung fehlerhaft	Aal ganz einrollen, Gerät herunter- und wieder hochfahren
Weitere Störungen	Bitte die Serviceabteilung kontaktieren: Tel.: +49 (0) 9382 - 9727-710

10. ENTSORGUNG

Nachdem das Gebrauchsende des Geräts erreicht ist, muss es demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

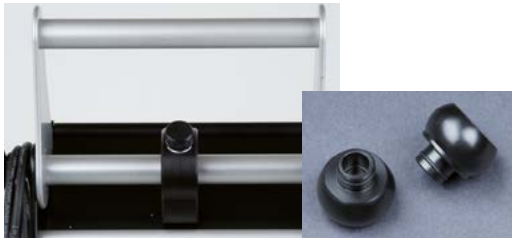
Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten
- Kunststoffelemente zum Recycling geben
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen

HINWEIS

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!
Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung beim der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

11. ZUBEHÖR



Schutzkappe gegen Verschmutzung für die 7-polige-Buchse am Grundgerät

Art.-Nr. 7297

Hersteller:

KUMMERT
GEMEINSAM FORTSCHRITT GESTALTEN

Kummert GmbH
Albert-Einstein-Straße 8
D - 97447 Gerolzhofen
Tel.: +49 (0) 9382 9727-0
Fax: +49 (0) 9382 9727-900
info@kummert.de
www.kummert.de

Vertrieb durch:

(Firmenstempel)

BAL-Profi3-Hardware 03-2014

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Farbabweichungen sind drucktechnisch bedingt.